江苏省高等学校实验教学示范中心

2011年验收申请表

学 校 名 称（公章）: 东南大学

实验教学示范中心名称: 材料科学与工程实验中心

实验教学示范中心网址: http: // atc.seu.edu.cn

实验教学示范中心电话: 025-52090660

江 苏 省 教 育 厅 制

二〇一一年九月

填 表 说 明

1. 本表所填数据截至时间为 2011 年 9 月底。
2. 本表请用 A4 纸双面打印，加盖学校公章后上报。
3. 表内所填数据请学校认真核实，确保准确无误。
4. “建设完成情况对照表”等相关表格栏高不够请自行增加。
5. 表格中填写的相关量化数据与建设成果，请在网站上作出详细展示，以便于互评专家审核。

一、实验教学示范中心基本情况

<table>
<tr><td colspan="2">实验教学
示范中心名称</td><td colspan="3">材料科学与工程实验中心</td><td>学科门类</td><td>材料科学与工程</td></tr>
<tr><td rowspan="3">教学
简况</td><td></td><td>实验课程门数</td><td>实验项目个数</td><td>面向专业个数</td><td>年实验
人时数</td><td>实验项目
开出率</td></tr>
<tr><td>立项前</td><td>14</td><td>124</td><td>17</td><td>52800</td><td>98%</td></tr>
<tr><td>验收时</td><td>15</td><td>180</td><td>21</td><td>64300</td><td>100%</td></tr>
<tr><td rowspan="3">环境
条件</td><td></td><td>实验室建筑面积（平方米）</td><td>设备台件数</td><td>仪器设备总值（万元）</td><td colspan="2">10 万元以上设备</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>台套数</td><td>总值（万元）</td></tr>
<tr><td>立项前</td><td>5700</td><td>1347</td><td>2115</td><td>35</td><td>1140</td></tr>
<tr><td>验收时</td><td>5700</td><td>1581</td><td>5124</td><td>73</td><td>3905</td></tr>
<tr><td rowspan="7">实验教学示范中心负责人情况</td><td>姓　名</td><td>出生年月</td><td>学历</td><td>学位</td><td colspan="2">专业技术职务</td></tr>
<tr><td>张亚梅</td><td>1968.10</td><td>研究生</td><td>博士</td><td colspan="2">教授</td></tr>
<tr><td rowspan="2">联系方式</td><td>办公电话</td><td>移动电话</td><td colspan="3">电子邮箱</td></tr>
<tr><td>025-52090642</td><td>13815873805</td><td colspan="3">ymzhang@seu.edu.cn</td></tr>
<tr><td>教学科研工作经历</td><td colspan="5">1998-现在，从事土木工程材料方面的教学和研究工作。2009 年底担任材料学院副院长，分管教学、实验室和设备工作，并负责实验示范中心的建设。2007-2009 年间，负责江苏省土木工程材料重点实验室的建设工作。江苏省六大高峰人才。中国土木工程学会再生混凝土分会副主任委员，中国硅酸盐学会水泥化学分会委员，全国高校建筑材料研究会理事，ACI 中国分会理事，ISO TC/71 注册专家。ACI Materials Journal、ASCE 等国际期刊和《硅酸盐学报》、《建筑材料学报》等国内期刊论文评阅人。主要研究方向：高性能水泥基复合材料（水泥化学，耐久性），弹性混凝土，节能材料，材料的生命周期评价（LCA），固体废弃物的资源化利用技术。至今已在国内外重要学术期刊发表 60 多篇论文。</td></tr>
<tr><td>主要教学科研成果</td><td colspan="5">2003 年获教育部科技进步二等奖，第 2 获奖人（第一获奖人为孙伟院士）。
2008 年获“建筑材料科学技术奖”二等奖（国科奖社字 0055 号），第二获奖人。
2010 年获华夏建筑科技一等奖，第 13 获奖人。
2010 年，获东南大学教学工作一等奖。</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="8">实验教学示范中心人员情况</td><td rowspan="3">实验教师</td><td></td><td>总人数</td><td colspan="5">其中专职教师人数</td><td>其中兼职教师人数</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>小计</td><td>正高</td><td>副高</td><td>中级</td><td>其他</td><td></td></tr>
<tr><td>立项前</td><td>26</td><td>5</td><td>1</td><td>4</td><td>0</td><td>0</td><td>21</td></tr>
<tr><td></td><td>验收时</td><td>48</td><td>13</td><td>1</td><td>4</td><td>8</td><td>0</td><td>35</td></tr>
<tr><td rowspan="3">实验技术人员</td><td></td><td>总人数</td><td colspan="2">其中高级工程师/实验师人数</td><td colspan="2">其中工程师/实验师人数</td><td colspan="2">其他技术人员人数</td></tr>
<tr><td>立项前</td><td>15</td><td colspan="2">6</td><td colspan="2">7</td><td colspan="2">2</td></tr>
<tr><td>验收时</td><td>17</td><td colspan="2">6</td><td colspan="2">9</td><td colspan="2">2</td></tr>
<tr><td>其他人数</td><td>立项前</td><td colspan="3">每年有 10～15 名本科生、研究生、博士生在各实验室担任助研或助管，配合进行实验、实践活动的保障服务工作。</td><td>验收时</td><td colspan="3">每年已有 15～20 名本科生、研究生、博士生在实验室担任助研或助管，配合进行实验、实践活动的保障服务工作。</td></tr>
<tr><td rowspan="6">经费投入情况</td><td>立项建设期间</td><td>2009 年</td><td>2010 年</td><td>2011 年</td><td></td><td colspan="2">小计</td></tr>
<tr><td>中央财政投入经费（万元）</td><td>206</td><td>685</td><td>320</td><td></td><td colspan="2">1211</td></tr>
<tr><td>省财政投入经费（万元）</td><td>820</td><td>760</td><td>260</td><td></td><td colspan="2">1840</td></tr>
<tr><td>学校配套经费（万元）</td><td>34</td><td>34</td><td>47</td><td></td><td colspan="2">115</td></tr>
<tr><td>其他经费（包括行业、企业投入经费等）（万元）</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>总　计</td><td>1060</td><td>1479</td><td>627</td><td></td><td colspan="2">3166</td></tr>
<tr><td rowspan="6">开放共享情况</td><td>立项建设期间</td><td>2009 年</td><td>2010 年</td><td>2011 年</td><td></td><td colspan="2">小计</td></tr>
<tr><td>服务校内学生人次</td><td>34000</td><td>38100</td><td>28000</td><td></td><td colspan="2">100100</td></tr>
<tr><td>服务其他高校学生人次</td><td>140</td><td>155</td><td>150</td><td></td><td colspan="2">445</td></tr>
<tr><td>服务社会（包括技能鉴定、劳动力转移培训等）人次</td><td>75</td><td>140</td><td>45</td><td></td><td colspan="2">260</td></tr>
<tr><td>总　计</td><td>34215</td><td>38395</td><td>28195</td><td></td><td colspan="2">100805</td></tr>
</table>

教学改革与社会服务成果情况	立项建设期间		2009 年	2010 年	2011 年		小计
	国家级	教学成果奖个数					
		精品课程个数					
		教改课题个数		1			
	省级	教学成果奖个数					
		精品课程个数					
		精品教材个数					
		品牌特色专业个数		1			
		教改课题个数			1		
	社会服务成果个数						

教学改革与社会服务成果清单（列省级以上成果）	成果名称	主持人姓名	获奖时间	发奖单位	奖项级别
	高品质中高碳特殊钢棒线材连续生产技术与工艺开发	蒋建清(2) 涂益友(7)	2010	国务院	国家科技进步二等奖
	地聚合物基结构材料设计理论、制备技术和形成机理研究	张云升(1) 孙伟(2) 秦鸿根(4) 蒋金洋(5)	2010	教育部	自然科学二等奖
	现代混凝土体积稳定性研究与应用	钱春香(1) 王瑞兴(9)	2010	江苏省	科技进步二等奖
	MW 级风机用轮毂等金属部件生产的关键技术及应用	余新泉(2) 陈锋(4)	2009	江苏省	科技进步二等奖
	水平连铸高品质稀土高速钢的开发及产业化	方峰(2) 周雪峰(4)	2010	江苏省	科技进步三等奖

二、建设完成情况对照表

栏目		原定建设目标	实际建设情况	存在问题及改进措施
实验教学	教学理念与改革思路	**中心的改革思路是**：①进一步树立以学生自主学习为中心的理念，完善理论教学与实践教学相融合、课内外相结合的课程体系；②强化实践训练，改革考核方式，探索强化能力和素质培养的实践教学新模式；③充分发挥两个江苏省重点实验室（土木工程材料、先进金属材料）、一个江苏省重点学科（材料学）的学科优势，通过“学科交叉”、“产学研结合”，加大材料制备与分析测试设备的投入，使实验和实践装备适应国家新材料研究领域的发展特点；④完善网络化的资源平台，实践教学资源上网，实践教学与创新活动、大型设备的使用预约、大型设备的操作培训、实验室开放借用机制等实现网络化、智能化管理；⑤借助于产学研、对外服务等资源，进一步加强、稳定实验教学队伍，提高实验教学团队的理论知识水平和创新服务意识。	**在原申报书的基础上，对教学改革理念和思路进行了整合和条件提炼，已形成了以下特色：** 1、打破以验证为目的，以独立的课程为依托的传统实验教学理念，建立以“开放性、探索性和创新性”为特色，以材料科学与工程学科的“成分/组织—制备工艺—性质—使用性能”四大要素及其相互关系为主线，融”材料设计、加工与制备，成分与性能测试，微观组织结构分析“为一体的教学实验新模式。 2、基于材料大类学科基础和现有的专业方向，构建“三层次(基础实验、探究实验和综合创新实验)、四方向(金属材料、土木工程材料、电子信息材料、先进材料)”的实验课程新体系。 3、培养基础扎实，综合能力（动手能力强、独立分析和解决问题的能力）强、并具有创新意识以及团队协作精神的研究型创新人才。	

实验教学	教学体系与教学内容	以创新意识培养为先导、以学生能力培养为主线、以加强学生工程训练和设计能力培养为重点，构建“基础型→提高型（综合型、设计型）→研究型、创新型”的层次化实验教学体系。同时，针对学生的实验和实践能力培养，安排了必修的实验课程学分和课外实践学分，并将课外实践学分纳入教学计划。 **第一层次：**通过认识实习、材料科学基础实验等实践活动，使材料专业的学生了解、掌握材料试验分析的基本方法和基本技能；通过工程材料与成形实验、土木工程材料实验，使非材料类专业学生了解或掌握材料专业的基本知识和基本技能。 **第二层次：**通过材料的性能、测试、分析等系统实践活动，使学生在材料的性能测试分析和微观结构表征方法和技术等方面获得系统、深入的实践锻炼，为后续的综合型、创新型实践活动打下良好的基础。 **第三层次：**通过专业方向大型实验、毕业设计试验、学科竞赛、SRTP 等课外创新实践活动，进行材料的制备、测试、分析的综合性研究试验，这一层次更强调学生的自主实践能力、创新能力的培养。 每门实验实践课程和环节均有基本型	**围绕创新、综合能力培养等人才培养目标，在原申报内容的基础上，完善并完成了三层次实验教学体系的改革，新的实验教学体系已经在实施中：** **1、建立了材料科学与工程实验教学新体系** 建立了盖材料科学基础、材料制备、材料性能测试与分析、材料表征以及专业方向综合实验五个方面的实验课程群。实验课程（含研讨型实验课程）总数达 15 门。新的实验体系和实验项目与工程实际、科研项目紧密融合，注重将科研成果转化为实验项目，探索性和综合创新性实验项目大多由教师的科研项目转化而来。目前，学院教师承担的 973 项目、863 项目、国家自然科学基金项目、企业合作项目、重大工程项目的课题都是探索性和综合创新性实验项目的来源。 新的实验项目总数是 180 个，涵盖了基础实验、探究实验和综合创新型实验，其中综合设计型实验和研究创新型实验占 71%。 **2、完成了以培养创新人才为目标的开放性、探索性及综合创新实验项目的设**	

		实验实践、综合设计型实验实践、研究创新型实验实践等三个层次实验实践项目。	**计与实践** 实验教学大纲充分体现教学指导思想，从材料科学与工程学科的“成分/组织—制备工艺—性质—使用性能”四大要素及其相互关系高度出发，设计构建了基础实验、探究实验和综合创新实验三层次实验项目，让学生自主完成从材料设计/选择、材料合成/制备/处理、组织结构分析、相关性能测试、综合分析评价全过程的综合实践锻炼，深刻认识材料科学四大要素之间的相互关系，从而掌握材料科学与工程的基本科学研究方法，培养学生的团队协作能力、实践动手能力、创新意识及独立分析问题和解决问题的能力。 实验教材不断更新，针对新的实验教学体系自编了 6 本实验指导书。	
实验教学	教学方法与教学手段	①材料科学基础：实验室完全开放，助教辅导、主讲教师统筹与指导。 ②材料性能测试分析与微观结构表征：实验室完全开放，12～16 个项目必选，6～8 个项目开放选做。网络电子教案预习和辅导、教师课堂现场深层次指导。 ③专业方向大型实验、毕业设计：时间、空间、内容全面开放，以学生为主体，	**在保持实验室原有特色（充分开放、专业方向大型实验等）的基础上，形成了以下与人才培养目标一致的教学方法（平台）：** **1、构建了网络助学、教师指导、学生自主创新设计和实验(探索实验和综合创新)相结合的多层次的实验教学模式** 从激发学生的兴趣和创新能力出	

		教师参与讨论并指导，实验室提供硬件和原辅材料保障，全班(或分组)总结和交流。 ④自主研究科研实践：实验室全面开放，学生自主安排，教师随时指导。	发，我们将实验课程分为基础型、探索型和综合创新型。学生主要通过网络实验课程掌握基础实验，在探索型和综合创新型实验环节，通过实验设计和实验项目的实施，不仅使基础实验技能得到训练和提升，而且培养学生的创新意识，锻炼学生自主设计和实验研究的能力。 **2、以学生为主体，突出实验项目的开放性、实验过程的探索性和创造性** 为了建立以学生为主体的实验教学体系，培养研究创新型人才，在实验项目的设计上，除了基础实验外，探索性和综合创新性实验项目内容本身是开放的，学生可根据自己的兴趣，选择实验题目，自主设计实验方案、确定实验内容和实验方法。指导老师的作用是引导和指导。	
实验教学	教学效果与教学成果	**① 学生的反映与评价** 大型综合实验的教学改革成果已通过7届学生的实践，经总结和提高，全部固化在我校本科教学计划中。每届学生一直对实验室的管理、开放、改革等工作反响强烈、评价较好，这些感人的鼓励也一直是本实验中心坚持教学改革多年的动力之	2010年，东南大学材料科学与工程专业获批建设国家特色专业， 国家特色专业的建设促进了实验中心的教学改革工作。同时，新实验教学模式的改革在取得初步成效的基础上，又获得了江苏省教育厅的立项，这些都极大地推动了实验教学改革，获得了一些教学	

		一。 **② 高校同行和专家的评价** 教育部本科教学评估专家、北京钢铁研究总院李正邦院士和台湾国立中央大学材料研究所李胜隆所长等专家认为，中心的教学改革极具特色且效果显著。 1992年以来许多高校的同行先后慕名前来学习取经。他们非常羡慕、赞叹实验中心的实验室管理与实验改革成果。	成果，并使教学效果得到了明显的提升。 实验项目开出率达 100%，教学效果显著，特别是 每年的大型综合实验，学习不仅参与热情高，还给予了高度的评价，普遍反映这样的大型综合实验使他们在知识的学习与运用、创新思维能力的培养、实践能力、综合分析解决问题的能力和团队写作能力方面都得到了很好的锻炼和提升 近三年，本专业共获得省部级以上科研成果奖 5 项，东南大学教学成果奖 1 项，发表教改论文 6 篇，本科生发表科研论文 3 篇。本科生参加省级以上学科竞赛获奖 8 项，国家级 SRTP 项目 3 项，省级 SRTP 项目 4 项，省级本科优秀论文奖 1 项。（说明：因本实验中心对其他院系的开发涉及面很广，所以，未统计材料科学与工程学院之外的院系与本实验中心相关的成果。） 近三年中有 16 人次参加了 6 项国内有关实验教学、实验室管理方面的研讨会、交流会，其中 4 人次进行了大会报告，介绍实验中心的教学改革情况和取得的成效与经验，起到了良好的示范	

			和辐射作用。近三年中，先后有清华大学、北京科技大学、上海交通大学、西南交通大学、华南理工大学、厦门大学、同济大学，重庆大学等 20 余所高校的同行来本实验中心参观和交流。	
实验队伍	队伍建设	**① 学校规划与相关政策** 学校重视实验队伍建设，在设立教授岗位、专职实验技术人员职称评审单列、重点实验教学单位设立正高级职称岗位、专职实验技术人员与相应职称的教学科研人员具有相同的岗位津贴级别、学校实验教学与技术岗位编制充分考虑重点建设的实验中心等方面均出台了相关政策。 **② 学校设立实验教学改革立项** 使教师和实验技术人员实验教学的改革和建设工作有规划和目标。学校实验教学立项类别有实验与实践课程建设、实验教学方法改革、实验教材建设等。 **③ 成立了实验教学督导组** 分别成立校、实验中心两级督导组，聘请优秀老教授、高工，对青年教师和实验技术人员进行传帮带。 **④ 学校每年组织专门的实验教学教师授课竞赛**	1、学校、学院一直重视实验队伍建设，政策导向明确，吸引并稳定了各类人才充实、加强实验队伍。近三年实验中心引进 2 名具有博士学位、2 名具有硕士学位的专职实验技术人员，5 名从海外引进的高层次人才和 9 名新进博士等一大批年轻教师作为兼职教师参加了实验中心的建设和实践教学研究，为实验中心的后续发展提供了强有力的技术支撑。 2、为了适应新的实验教学体系的教学需要，教授们直接参与探索型和综合创新型实验项目的指导，教授们对学生实验的指导由过去的名义上的指导转变为实质性的指导。 3、获得了学校的创新实验平台建设项目和省级实验教学改革项目各 1 项。 4、实验中心成立了实验教学督导组。 5、实验教学师资队伍的提升：鼓励	

		实验中心的 40 岁以下青年教师积极参与授课（含实验教学授课）竞赛活动，通过此活动大大促进了教学水平的提高，并将参加竞赛并获得奖励作为晋升副教授职称的必要条件。	实验室老师参加各种学术交流活动及参加国内外有关的培训，提升师资队伍的学术水平，并努力培养具有国际视野的实验师资队伍。同时，年轻教师均参加学校组织的授课竞赛，提升授课水平。	
实验队伍	队伍状况	本中心体托江苏省重点实验室、江苏省重点学科，在职称结构、学历结构、年龄结构等方面合理规划、配置实践教学队伍，通过近 10 年的建设，形成了一支由中青年骨干教师为主体，理论课教师、实验教师、实验技术人员、助研助教四位一体，核心骨干相对稳定，热爱实验教学，教育理念先进，学术水平高，教学科研能力强，服务意识强，实践经验丰富，熟悉实验技术，勇于创新的实验教学队伍。 中心积极鼓励实验教学人员通过在职攻读学位、进修学习来提高自身的业务水平和能力。	实验中心主任为教授，具有博士学位，曾全面负责省级重点实验室的建设。实验中心常务副主任具有多年的从事实验室管理和实验教学改革的经验。 实验教学中心队伍的结构数量合理，专兼结合，核心骨干相对稳定，专职人员中具有硕士及以上学位或高级专业技术职称人员达 63%。 实验教学队伍具有较好的教学科研创新能力，实验教学水平高，积极参加教学改革、科学研究，广泛参与国内外同行交流。 实验教学队伍忠于职守，教风优良，勇于探索和创新。 近三年中原有的专职实验技术人员中有 1 人在职进修获得了博士学位，有 1 人在职读研，有 1 人完成了专升本。	

管理模式	管理体制	东南大学材料科学与工程实验中心（以下简称实验中心）是为全校材料类专业学科或与材料相关学科服务的教学研究实验中心。实验中心下设金属材料实验室、土木工程材料实验室、电子信息材料实验室、微观结构实验室，完成相关专业学科的专业基础课或专业实验（试验）课及其它实践教学活动。 材料科学与工程实验中心主任由材料学院教学院长但任，中心实行校院二级管理下的主任负责制，教学科研资源统筹调配。	本中心实施校、院级二级管理，资源共享及开放共享在全校实验室中开展较早，各类仪器设备的使用效益较好。 实验中心切实贯彻主任负责制，各实验室、各关键岗位分工明确，职责分明，有效实施了中心教育教学资源统筹调配。 长期以来，实验中心的建设工作与学科建设紧密结合，实验中心、重点实验室、重点学科的建设工作已完全融合在一个整体中。	
	信息平台	材料科学与工程实验中心在进行教学内容现代化建设的同时，大力加强教学手段及教学管理的现代化建设。充分发挥网络助学的功能，进一步完善网络化的资源共享、教学互动和教学管理系统的建设，充分利用网络平台展现实验室建设经验与教学改革成果，提升实验中心在国际国内同行中的知名度和影响力。	初步建立了具有较丰富信息量的网络信息平台。 实验教学课程体系、实验教学计划、课程大纲、实验项目、教学课件以及实验指导书等均上网可查，方便学生自学，有助于发挥网络助学功能。 实验中心的各种规章制度和管理方法均上网可查，便于学生随时了解和学习。 建立了大型仪器预约系统并实际运行，方便师生预约使用大型仪器设备，也提高了大型仪器的使用效率。	

管理模式	运行机制	**① 建立健全规章制度，实行岗位责任制** 中心实行岗位责任制，明确规定各类人员的工作职责和实验室安全制度，明确各类仪器设备的使用、维护、维修责任人。 **② 整合资源，统一开放** 中心在材料楼一至三层建成了颇具规模的、实行开放管理的综合性材料实验中心，中心的公共实验平台作用与效益日渐显著。 实验中心不仅可以满足一般实验教学任务的要求，还可以让学生自主完成从材料设计/选择、材料合成/制备/处理、组织结构分析、相关性能测试、综合分析评价全过程的综合实践锻炼，培养学生的团队协作能力、实践动手能力、创新意识及独立分析问题和解决问题的能力。	实验中心一直较好地实施开放运行，运行状态良好，工作量饱满。 中心管理制度规范化、人性化，以学生为本，长期得到实践并不断提升水平。其中实验室的开放管理制度、二级安全培训考核制度已成为高校同类实验室中的典范。 实验教学评价方法科学合理，较好地促进和保证了实验教学质量的持续提高。 学校和学院一直重视实验教学及运行经费投入，经费投入有保证，配套运行经费充足，完全能够满足实验中心的快速发展需要。 已实施 12 年的院级设备维修基金制度已成为实验中心的另一特色。	
设备与环境	仪器设备	通过“985”、“211”、两个省级重点实验室、研究生创新平台、科研项目等建设经费的投入，材料综合实验平台已建立了包括从材料制备、成分与性能测试、微观组织结构分析等材料试验研究环节所必需的系列设备，目前仪器设备总值为 2115 万元。	由于与重点实验室、重点学科、各类创新平台建设的完全融合，实验中心的设备配置先进合理，数量充足，充分满足各类实验项目的需要。特别是在原有设备的基础上，在材料制备、材料的表征等方面增添了世界一流水平的大型设备，如带离子切割的场发射环境扫描电镜、带有高温台的 XRD、带有高温台和气氛控制的纳米硬度仪等等。这些	

			设备都对本科实验教学开放，让学生有机会利用这些一流水平的设备开展创新实践活动，也使得培养的人才具有国际视野。 由于人员、制度的落实，实验中心的仪器设备使用效益较高，其中大型仪器设备的开放使用制度、预约使用制度、独立操作培训制度的成功实施，为学生开展综合性、创新性训练提供了有力的支撑。 近三年改进、自制仪器设备共计 5 台（套），极大地丰富了学生实验训练活动。目前，实验中心的仪器设备总值达 5124 万元。	
设备 与环境	维护运行	全新实验课程体系的建立，对实验室的管理运行体制也提出了更高的要求，实验室能够开放运行是综合性、创新性实验能顺利展开的前提和保障。 中心按照“有序开放、安全第一”的原则，高度重视并多年实施实验室开放运行制度，严格执行“安全教育学习”制度实施多年的实验室开放制度，为本科生的实验实践改革的顺利进行提供了良好保障；实验改革的逐年开展，又促进了实验室开放制度的不断完善与进步。	实验中心的仪器设备管理制度健全，固定资产账、物相符率达 100%。 有了校、院维修基金制度的保障，仪器设备维护经费足额到位，维护措施得力，设备完好率达到了 95%以上。 近三年各类建设经费的投入已达 3166 万元，淘汰了较多的陈旧设备，仪器设备平均年更新率达 10%以上。	

	环境与安全	材料科学与工程实验中心全部集中在东南大学九龙湖新校区材料楼的一、二、三层，新校区建设规划之初便按照国家计量认证实验室的要求进行了统一设计，安全措施与设施齐备，实验室宽敞明亮，布局合理，简洁实用。	实验室面积、空间、布局科学合理，满足实验教学需要。为适应学科快速发展的需要，新的材料化工大楼已主体封顶，届时，实验中心的面积将达到 1 万平方米(现有的材料楼将全部变为实验楼) 实验室设计、设施、环境体现以人为本，安全、环保严格执行国家标准，应急设施和措施完备。 实验室安全工作制度完善，落实到位，实行定期安全检查制度 建有完善的师生安全教育管理体系，院级安全教育培训制度已落实十余年。各类安全警示标志规范醒目。	
特色项目		**① 爱岗敬业，实验技术骨干队伍稳定** 实验中心的实验技术人员一直安心埋头工作、爱岗敬业、爱室如家，实验室常年呈现出一派井然有序、师生共融的繁忙景象。这支热爱岗位、弥足珍贵的实验技术队伍，为实验中心的稳定持久发展提供了最基本的人才队伍保证。 **② 自筹经费，建立了院级“设备维修基金制度”** 材料学院自 1998 年开始就建立了院级“设备维修基金制度”。自 1998 年至 2008	**1、将高水平科研项目与大工程建设课题转化为优质实验教学资源** 随着我校材料学科科学研究、产学研合作和社会服务水平的不断提升，材料科学与工程实验中心的教学改革获得了源源不断的素材。大量的综合性、创新性实验项目一部分来自于各位教师的研究领域，另一部分源自我校对外分析测试服务过程中所积累、收集的工程实际项目。对学生而言，这些教学实验项目极具挑战性、探索性。	

	年，该基金总收入达 320 余万元，全部用于实验中心仪器设备的维修、改造、升级。这一制度的建立，为实验中心实施开放管理提供了充足的运行经费保障，形成了科研、实验、开放良性互动的局面。 **③ 满足学生需要，常年实施 24 小时开放管理制度** 本实验中心所特有的人才队伍保证和运行经费保障，使实验室实施真正意义上的 24 小时开放管理变为现实。 这一制度已实施 12 年之久并不断完善，充分满足了培育创新型人才的时间和空间要求。 **④ 建立了具有鲜明特色的实验教学手段和实验方法**	本中心主要骨干教师均有较好的科研工作基础和工程实际经验，负责或参加了多项 863、973、自然科学基金、科技创新工程等国家级、省部级重要科研项目和大量横向协作项目，在新材料的应用基础研究领域获得了三十多项国家级、省部级奖励，在教学研究领域取得了十多项省部级、校级成果奖，中心成员积累了丰富的教学、科研、实践经验，为学生参与高水平科研提供了条件。 **2、建立了“三自一统”式的大型综合实验课** 本中心设置了综合实验课程“专业方向大型实验”，已实践多年。该课程的实验形式是按“三自一统”理念设计的，即由学生自由选择实验专题项目，自主确定实验方案，自己选择实验时间，统一进行实验成果的汇报讨论与评价。 综合实验中的专题内容大多来自科研项目与工程实际问题，它考察学生的基本专业知识与综合运用能力，这些综合实验只给出题目或实验目的，不固定实验模式，即不提供传统实验意义上	

		的实验指导书，甚至没有现成的参考资料，需要的实验原理、实验方法、甚至样品都必须通过查阅文献，由学生自主确定。 **3、自筹经费，建立了院级“设备维修基金制度”** 基金来源于全院所有教师的科研经费和对外科技服务经费（提取比例按项目性质分为到款额的 2～7%），目前该基金总收入达 320 余万元，全部用于实验中心仪器设备的维修、改造、升级。这一制度的建立，为实验中心实施开放管理提供了充足的运行经费保障，形成了科研、实验、开放良性互动的局面。 **4、满足学生需要，常年实施 24 小时开放运行管理制度** 为保障大学生创新实践活动的顺利开展，实验中心研究并实施了完全开放的运行管理制度，其中实验室开放运行管理办法、校院二级实验室安全教育培训制度、大型仪器独立操作培训制度、大型设备网上预约使用制度已成为国内同行的示范。	

三、实验教学示范中心实验教师、实验技术人员和其他人员名单

序号	姓名	出生年月	学历	学位	专业技术职务	承担任务	专职/兼职
1	张亚梅	1968.10	研究生	博士	教授	教学改革，指导创新	专职
2	梅建平	1963.5	大学		高工	副主任，中心建设管理	专职
3	庞超明	1977.7	研究生	博士	工程师	副主任，中心建设管理	专职
4	黄海波	1958.12	大学	学士	高工	室主任，分室建设管理	专职
5	张旭海	1979.9	研究生	博士	讲师	室主任，中心建设管理	专职
6	晏井利	1981.9	研究生	博士	讲师	网络平台，中心建设	专职
7	赵弘	1953.8	研究生	硕士	副研究员	建设规划，指导创新	兼职
8	潘冶	1956.7	研究生	博士	教授	建设规划，指导创新	兼职
9	余新泉	1964.12	研究生	博士	教授	建设规划，指导创新	兼职
10	薛烽	1970.11	研究生	博士	教授	建设规划，指导创新	兼职
11	李磊	1973.6	大学	学士	讲师	学生管理，指导创新	兼职
12	孙伟	1935.11	本科	学士	院士	建设规划，指导创新	兼职
13	吴申庆	1946.8	研究生	硕士	教授	建设规划，指导创新	兼职
14	陈锋	1963.6	研究生	博士	教授	教学改革，指导创新	兼职
15	高建明	1961.12	研究生	博士	教授	教学改革，指导创新	兼职
16	董寅生	1963.11	研究生	博士	教授	教学改革，指导创新	兼职
17	钱春香	1966.3	研究生	博士	教授	教学改革，指导创新	兼职
18	潘钢华	1959.1	研究生	博士	教授	主任，中心整体建设规划	兼职
19	刘玉付	1966.6	研究生	博士	教授	教学改革，指导创新	兼职
20	王增梅	1975.11	研究生	博士	教授	教学改革，指导创新	兼职
21	张云升	1973.11	研究生	博士	教授	教学改革，指导创新	兼职
22	储成林	1972.1	研究生	博士	教授	教学改革，指导创新	兼职
23	廖恒成	1966.4	研究生	博士	教授	教学改革，指导创新	兼职
24	于金	1964.7	研究生	博士	教授	教学改革，指导创新	兼职
25	朱鸣芳	1957.7	研究生	博士	教授	教学改革，指导创新	兼职
26	陈惠苏	1973.7	研究生	博士	教授	教学改革，指导创新	兼职
27	王继刚	1973.12	研究生	博士	教授	教学改革，指导创新	兼职
28	方峰	1976.6	研究生	博士	副教授	教学改革，指导创新	兼职
29	董岩	1970.10	研究生	博士	副教授	教学改革，指导创新	兼职
30	戴挺	1975.3	研究生	硕士	副教授	教学改革，指导创新	兼职
31	郭丽萍	1979.10	研究生	博士	副教授	教学改革，指导创新	兼职
32	邵起越	1979.2	研究生	博士	副教授	实验室建设，实践教学改革	专职

33	曾宇乔	1978.5	研究生	博士	副教授	实验室建设，实践教学改革	专职
34	周健	1977.3	研究生	博士	副教授	教学改革，指导创新	专职
35	涂益友	1978.11	研究生	博士	副教授	实验室建设，实践教学改革	专职
36	万克树	1978.3	研究生	博士	副研究员	教学改革，指导创新	兼职
37	盛晓波	1962.8	研究生	博士	副研究员	教学改革，指导创新	兼职
38	蒋金洋	1974.1	研究生	博士	讲师	教学改革，指导创新	专职
39	戴戈	1976.5	研究生	硕士	讲师	教学改革，指导创新	专职
40	郭超	1976.1	研究生	博士	讲师	教学改革，指导创新	兼职
41	白晶	1981.6	研究生	博士	讲师	教学改革，指导创新	专职
42	王瑞兴	1978.4	研究生	博士	讲师	教学改革，指导创新	兼职
43	张友法	1981.1	研究生	博士	讲师	教学改革，指导创新	专职
44	戎志丹	1981.6	研究生	博士	讲师	实验室建设，实践教学改革	专职
45	周雪峰	1982.11	研究生	博士	讲师	实验室建设，实践教学改革	专职
46	秦鸿根	1954.12	研究生		教授级高工	实验教学，指导创新	专职
47	李凡	1958.10	研究生	博士	研究员级高工	实验教学，指导创新	专职
48	王仕勤	1962.10	大学	学士	高工	实验教学，指导创新	专职
49	萧迅	1956.10	大学	学士	高工	实验教学，指导创新	专职
50	徐爱群	1970.9	研究生	硕士	讲师	实验教学，指导创新	专职
51	张萍	1980.9	研究生	博士	工程师	实验教学，指导创新	专职
52	韩雪芹	1974.6	研究生	硕士	助工	实验教学，指导创新	专职
53	朱薇薇	1986.11	研究生	硕士	助工	实验教学，指导创新	专职
54	张金山	1959.7	大专		工程师	实验教学，指导创新	专职
55	睢良兵	1960.7	大专		工程师	实验教学，指导创新	专职
56	王修田	1972.6	大学	学士	工程师	实验教学，指导创新	专职
57	李国庆	1953.10	大学		讲师	实验教学，指导创新	专职
58	黄金督	1983.7	大学	学士	助工	实验教学，指导创新	专职
59	刘晗婧	1985.12	大学	学士	技师	实验教学，指导创新	专职
60	王芳	1963.10	大专		助工	实验室建设	兼职
61	李军	1962.9	大学		助工	人事管理	兼职
62	丁静娴	1968.1	大学			办公室主任	兼职
63	孙峥嵘	1968.12	大专			教务管理	兼职
64	穆玮	1962.1	大学		馆员	学生管理	兼职
65	杨吉	1979.12	研究生	硕士	研究实习员	学生管理	兼职

四、实验教学示范中心仪器设备清单（单价 800 元以上）

立项建设期间购置设备清单：

序号	名称	品牌/型号	单价（元）	数量（台、套）	金额（万元）	用途
1	集热式恒温磁力搅拌器	DF-101S	850	1	0.085	
2	焦点 X 光机	90KV/2MA	480000	1	48	
3	激光器恒流源系统	*	4500	1	0.45	
4	全数字超探仪	PXUT-350+	34500	1	3.45	
5	电子天平	*	2400	1	0.24	
6	超声波清洗机	KQ50DE	1150	1	0.115	
7	实验台	*	1650	2	0.33	
8	电化学工作站	CH760D	55980	1	5.598	
9	混料机	SFM-2	20960	1	2.096	
10	数码照相机	佳能 EOS7D	11262	1	1.1262	
11	示波器	TDS2014C	14400	1	1.44	
12	高压反应釜	30L	40000	1	4	
13	金刚石切割机	*	17000	1	1.7	
14	精密电控平移台	TSA150-A	7380	1	0.738	
15	纳米力学测试系统	SYSTEM 2	1614010	1	161.401	
16	纳米力学测试系统	SYSTEM 1	1730160	1	173.016	
17	低真空前置放大器	GBSD PREAMP	36225	1	3.6225	
18	恒温水箱	ZKY-600	2130	1	0.213	
19	循环冷却器	SH150-1000	22275	1	2.2275	
20	线切割机床	DK7740	33000	1	3.3	
21	不锈钢炉	*	32000	1	3.2	
22	超声波清洗器	UP1000HE	27000	1	2.7	
23	非金属超声检测分析仪	NM-4A	34000	1	3.4	
24	彩色数码摄像系统	DV500	18000	1	1.8	
25	匀胶机	KW-4A	5500	1	0.55	
26	透反射偏光显微镜	BK-POLR-TR	21000	2	4.2	
27	非金属超声波检测仪	NM-4B	27600	1	2.76	
28	矿物标本(一套)	*	9700	1	0.97	
29	氯离子扩散系数测定系统	NTB-DAL	50000	1	5	
30	盐雾腐蚀试验箱	YWX/Q-750	29000	1	2.9	
31	原子力显微镜	ICON	1681440	1	168.144	
32	研磨抛光仪	67-1635-250	454878	1	45.4878	
33	振动抛光仪	67-1635-250	125672	1	12.5672	
34	智能光照培养箱	PGX-350B	7000	1	0.7	
35	数控机床	BB25K	23000	1	2.3	
36	熔炼炉	*	30000	1	3	
37	反射显微镜	80I	121976	1	12.1976	
38	电子万能试验机	CMT5105	99000	1	9.9	
39	真空管式电炉系统	SK-G06123K-2	82000	1	8.2	
40	冷却循环水机	LX-S65	17000	1	1.7	
41	微型电子计算机主机	华硕	4335	1	0.4335	
42	反渗透纯水设备	JL100-RO	9800	1	0.98	

43	通风柜	331	35292	1	3.5292	
44	恒温振荡培养箱	HZQ-X160	9500	1	0.95	
45	恒温预热平台	*	1000	1	0.1	
46	全自动混凝土冻融仪	NJW-HDK-9	98000	3	29.4	
47	干湿循环试验设备	NJW-LS-18	55000	4	22	
48	微控电子万能试验机	CMT5105	106500	1	10.65	
49	电炉炉体	4KW	3800	5	1.9	
50	温控箱	WT-103	2200	1	0.22	
51	温控箱	WT-103	2200	4	0.88	
52	鼓风干燥箱	DHG9036A	1792	4	0.7168	
53	鼓风干燥箱	DHG9039A	6286	1	0.6286	
54	电子分析天平	2KG	1600	1	0.16	
55	电子分析天平	10KG	1580	1	0.158	
56	电子分析天平	200G/.01MG	3400	2	0.68	
57	真空泵	2XZ-2	1100	1	0.11	
58	净浆搅拌机	NJ-160A	3700	2	0.74	
59	胶砂搅拌机	JJ-5	4180	2	0.836	
60	手动混凝土切割机	HQ-15A	4390	1	0.439	
61	鄂式破碎机	150*250	9500	1	0.95	
62	振动台	ZT-1	4400	1	0.44	
63	洛氏硬度计	FR-3E	67636	2	13.5272	
64	非金属超声波检测仪	NM-4B	27000	1	2.7	
65	真空干燥箱	DZF-6050	3770	1	0.377	
66	砼搅拌机	60 升,2.2KW	5600	1	0.56	
67	含气量仪	HL-7L	2800	1	0.28	
68	含气量测定仪	LA-316	5900	1	0.59	
69	超声波清洗机	KH-250B	2800	1	0.28	
70	鼓风干燥箱	DHG-9035A	1900	1	0.19	
71	电子天平	200G-0.01G	800	1	0.08	
72	高效液相色谱仪	LC-20A	147264	1	14.7264	
73	蠕动泵	BT100-2J YZ1515X	2100	1	0.21	
74	真空脱气熔炼炉	*	20350	1	2.035	
75	齿轮泵	GCBS1-12	2030	1	0.203	
76	全自动高速碳硫分析仪	JTY-CS206	26500	1	2.65	
77	粘度计	RVDV-II+PRO	57320	1	5.732	
78	行星式球磨机	QM-3SP4	13400	1	1.34	
79	球磨机	QM-DK4	24200	1	2.42	
80	球磨罐	500ML	4000	2	0.8	
81	球磨罐	500ML	10800	2	2.16	
82	球磨罐	500ML	13600	1	1.36	
83	球磨罐	500ML	3400	1	0.34	
84	机械泵	0.5L	800	1	0.08	
85	机械泵	2L	1500	1	0.15	
86	电加热设备	*	19000	1	1.9	
87	实验台	4000*1500*850	8800	1	0.88	
88	工作站	HP Z600	27200	1	2.72	
89	气氛保护炉	*	56540.5	1	5.65405	
90	真空泵	DM-4	4900	1	0.49	

91	超声波清洗器	KH-500	4700	1	0.47	
92	控温仪	WT-103	2600	1	0.26	
93	控温仪	PPC-2	2900	1	0.29	
94	混凝土收缩测试仪	SBT-AS100	165000	1	16.5	
95	净浆收缩测试仪	SBT-AS200	20000	1	2	
96	X 射线计量仪	*	8800	1	0.88	
97	示波器	DSO6014A	44438	1	4.4438	
98	气氛炉	KBF16Q	14000	1	1.4	
99	工作站	DELL T3500	23986	1	2.3986	
100	高温真空烧结炉	NJZ4-3	128000	1	12.8	
101	温度控制装置	*	6000	1	0.6	
102	鼓风干燥箱	DHG-9145A	3400	1	0.34	
103	防潮箱	HD-790	6176	1	0.6176	
104	高分辨率监视屏	*	30000	1	3	
105	液压伺服万能试验机	MTS810	1636140	1	163.614	
106	光纤光栅解调器	SM130-700	337440	1	33.744	
107	混凝土电阻率测试仪	RT-400	28000	1	2.8	
108	电子干燥箱	美阳 HDEN-157A	5800	1	0.58	
109	碳化试验箱	TH-W	27500	2	5.5	
110	电子防潮箱	HD-126	900	1	0.09	
111	粉碎机	*	2700	1	0.27	
112	传感器	STC-500KG	3000	1	0.3	
113	液压平台车	TF30/900	1750	2	0.35	
114	烘箱	101-3A	3000	1	0.3	
115	荧光粉相对亮度测试仪	PR-302	5000	1	0.5	
116	干湿机	TCL DEN500P	5200	1	0.52	
117	电动搅拌器	DW-3-50W	1000	2	0.2	
118	四拉杆弹簧加载装置	*	950	79	7.505	
119	四拉杆弹簧加载装置	*	1250	10	1.25	
120	电阻箱	*	2125	2	0.425	
121	发泡机	FP-X100	18000	1	1.8	
122	位移传感器	BBP-315-100	9405	1	0.9405	
123	X 射线断层扫描仪	Y.CT PRECISION S	3686452	1	368.6452	
124	磁力搅拌器	DF-2	800	1	0.08	
125	电子分析天平	100G	1600	1	0.16	
126	烘箱	101-3A	3000	2	0.6	
127	搅拌机	JJ-5	4200	1	0.42	
128	干燥箱	101-3A	3000	4	1.2	
129	气相色谱仪	9790A	37000	1	3.7	
130	厌氧培养箱	YQX-II	19600	1	1.96	
131	调速多用振荡器	HY-4A	896	1	0.0896	
132	电子分析天平	H2Y	1400	1	0.14	
133	电火花线切割机床	DK7720	21000	1	2.1	
134	电热套	500ML	1260	1	0.126	
135	电热套	1000ML	1340	1	0.134	
136	电机	*	1300	2	0.26	

137	拉丝机	400 型	12500	1	1.25	
138	木屑机	5025C	5000	1	0.5	
139	沥青实验机	RASCHIG	99000	1	9.9	
140	低温调温调湿试验箱	SETH-Z	95000	1	9.5	
141	时序电源	*	1200	1	0.12	
142	高温箱式电炉	SSJ-IIA	26000	1	2.6	
143	温控仪	6000B1	1500	1	0.15	
144	真空泵	2XZ-2	1170	1	0.117	
145	自动显微硬度测量系统	FM-ARS900	253800	1	25.38	
146	动载磨粒磨损试验机	MLD-10	45000	1	4.5	
147	频率仪	XP02	3000	1	0.3	
148	电渣炉	*	63200	1	6.32	
149	盐水浴槽	SEYS－064	30000	1	3	
150	冷冻干燥器	GT1	52553	1	5.2553	
151	透射偏光显微镜	40 A	204000	1	20.4	
152	立体显微镜	2000-C	174876	1	17.4876	
153	管道泵	SG40-9-30	1050	1	0.105	
154	混凝土搅拌机	HJW－60	4800	1	0.48	
155	砂浆搅拌机	SJ－15	3600	1	0.36	
156	电子分析天平	500G	3800	1	0.38	
157	电子称	120KG	1100	1	0.11	
158	温度记录仪	TP9016U	4900	1	0.49	
159	搅拌机	ARM-30	14000	1	1.4	
160	搅拌机	ARM-01	6000.01	1	0.600001	
161	砂浆收缩比长仪	ISO 0－158MM	850	1	0.085	
162	手动液压叉车	1T PZ1016	3831	1	0.3831	
163	扫描式电子显微镜	3D	4966752	1	496.6752	
164	真空热压烧结炉	ZT-40-20Y	230000	1	23	
165	保护气氛箱式炉	ZRX-12-11	28600	1	2.86	
166	紫外分光光度计	CARY5000 UV-VIS	398720	1	39.872	
167	超声波清洗器	*	1200	1	0.12	
168	PH 测量仪	PH2100	8500	1	0.85	
169	电导率仪	310C-01	13580	1	1.358	
170	混合球磨仪	MM400	91429	1	9.1429	
171	衍射仪系统	D8	1723106	1	172.3106	
172	电子分析天平	BT125D	14800	1	1.48	
173	电子分析天平	ME414S	42000	1	4.2	
174	电子分析天平	VIC-5101	2800	2	0.56	
175	自动抛光机	49-4101-251	206480	1	20.648	
176	岩相薄片切割机	38-1450-250	124600	1	12.46	
177	砂轮切割机	10-2145-400	121040	1	12.104	
178	冷镶嵌机	20-1382-250	39160	1	3.916	
179	超纯水系统	Q3	38266	1	3.8266	
180	喷流锡炉	*	5800	1	0.58	
181	酸度计	PHG-3C	1680	1	0.168	
182	压片机及模具	YLJ-100	21500	1	2.15	
183	振荡器	HY-2	1050	1	0.105	
184	数字采集仪	TDS-303-30	150260	1	15.026	

185	16 通道记录仪	TMR-200	149540	1	14.954	
186	激光粒度分析仪	*	285600	1	28.56	
187	无铅锡炉	*	2000	1	0.2	
188	无纸记录仪	MTR100	4340	1	0.434	
189	裂缝测宽仪	DJCK-2	4200	1	0.42	
190	光谱仪	MAYA2000	45847	1	4.5847	
191	检流计	AC24	3200	1	0.32	
192	检流计	AC15　2	1650	1	0.165	
193	砼碳化试验箱	CCB-70B	54000	1	5.4	
194	BHS 搅拌机	DKX0.06	95000	1	9.5	
195	双目体视显微镜	JSZ6	4350	1	0.435	
196	透射式电子显微镜	G2 20	3162250	1	316.225	
197	离子减薄仪	691。CS	506160	1	50.616	
198	能谱仪	XM2 30（含工作站）	338400	1	33.84	
199	热分析仪	STA449 F3	488585	1	48.8585	
200	电子分析天平	BS224S	6800	1	0.68	
201	X 射线荧光能谱仪	ARL	662160	1	66.216	
202	玛瑙研钵	18CM	1900	2	0.38	
203	不锈钢球磨罐	1L	7200	1	0.72	
金 额 总 计					3009.5574	

原有设备清单：

1、材料制备加工类设备

序号	名称	品牌/型号	单价（元）	数量（台、套）	金额（万元）	用途
1	真空中频感应熔炉	ZG-25A	67070	1	6.7	
2	真空感应炉	ZG-10B	149000	1	15.0	
3	真空电炉	ZR2-50-20T	108000	1	10.8	
4	高真空电弧熔炼及吸铸	HM-2	215000	1	21.5	
5	液压机	YX32-315F	178000	1	17.8	
6	热轧机	二辊	50000	1	5.0	
7	真空退火炉	VAF-5	84000	1	8.4	
8	快速热处理设备	RTP-500	65000	1	6.5	
9	箱式炉	自制	3300	12	4.0	
10	盐浴炉	自制	2450	4	1.0	
11	高温箱式电炉	SSJ-IIA	28000	3	8.4	
12	箱式电炉	SSJ-13A	19000	3	5.7	
13	加热平台	3040	3000	3	0.9	
14	光刻机	JB-2	152000	1	15.2	
15	双层玻璃反应釜	50L	19650	1	2.0	
16	滴丸机	DWJSY-3	31000	1	3.1	
17	反应釜	S212B-5	50750	1	5.1	
18	离心机	LD5-10	8965	1	0.9	
19	低速大容量多管离心机	LXJ-IIB	10000	1	1.0	
20	反应釜	S212B-5	7950	1	0.8	
21	低温恒温槽	DKB-2410	21500	1	2.2	
22	冷冻干燥机	LGJ10-C	27800	2	5.6	
23	双转水泥净浆搅拌机	SS-160A	2700	2	0.5	
24	试验小磨	3M05	11980	1	1.2	
25	反渗透设备	JL200-RO	16000	1	1.6	
26	混料机	HLJ-2	12000	1	1.2	
27	压蒸釜	YZF-2A	24968	1	2.5	
28	球磨机	4L	13654	4	5.5	
29	养护室恒温恒湿控制仪	DWK-704	5800	1	0.6	
30	水泥振实台	ZT-15	4000	3	1.2	
31	电子秤	BL12 12KG等	30 00 ~ 8000	12	10.0	
32	恒温恒湿养护仪	HWS-SW70	20800	1	2.1	
33	砼快速养护箱	JKS-1	6000	3	1.8	
34	胶砂试件振实台	ZS-15	5820	3	1.7	
35	边台试验台	150*750*800	975	55	5.4	
36	水泥砼标准养护箱	HBY-40A等	8400 ~ 2万	4	6.0	
37	水泥胶砂搅拌机	JJ-5	4300	10	4.3	
38	混凝土单卧搅拌机	HJW60	4700	1	0.5	
39	电热恒温鼓风干燥箱	101-4A	5500	12	6.6	
40	高速冷冻离心机	RT-TGL-16GA	13000	1	1.3	

41	标准养护室控制系统	PS-100T	49000	1	4.9	
42	混凝土压蒸釜	YZF-20	31000	1	3.1	
43	石料切割机	SCQ-1B	9000	1	0.9	
44	反应釜	GSH-1L	14200	1	1.4	
45	灭菌锅	Y-402N	12000	1	1.2	
46	不锈钢发酵罐	GBJS-10AUTO	118000	1	12.0	
47	超低温冰箱	ULT1386-3-V	45720	1	4.6	
48	BHS搅拌机	DKX0.06	90000	1	9.0	
金 额 总 计					238.7	

2、材料成分性能测试类设备

序号	名称	品牌/型号	单价（元）	数量（台、套）	金额（万元）	用途
1	碳硫分析仪器	JTY-CS203	9600	1	1.0	
2	荧光分光光度计	F-7000	203264	1	20.3	
3	紫外可见分光光度计	756-1	16400	1	1.6	
4	PDP 用荧光粉光谱仪	PDP-VUV	220000	1	22.0	
5	微机控制电子万能试验	CMT5305	270000	1	27.0	
6	微机控制电子万能试验	CMT-4503	100000	1	10.0	
7	电子万能试验机	CSS-2202	123780	1	12.4	
8	微机控制电子扭转试验	CTT500	60000	1	6.0	
9	1T 电子万能试验机	WD-1	36455	1	3.6	
10	30T 液压式万能试验机	WE-30	10700	1	1.1	
11	动态电阻应变仪	YD-15/4	4000	6	2.4	
12	万能测长仪	JDY-2	6448	1	0.6	
13	液压式万能试验机	WE-10B	15600	1	1.6	
14	2000KN 压力试验机	NYL-2000D	8900	1	0.9	
15	压力试验机	NYL-300	28206	1	2.8	
16	动弹模量测定仪	JS38-ⅢA	9000	1	0.9	
17	液压式万能材料试验机	WE-600KN	76620	1	7.7	
18	液压式压力试验机	TYE-2000T	81880	1	8.2	
19	砼碳化试验箱	CB-70A	39600	1	4.0	
20	砼冻融试验仪	TDR1	182000	1	18.0	
21	混凝土徐变加载装置	XBJ-500	5300	3	1.6	
22	全自动马歇尔稳定度仪	DF-5	10000	1	1.0	
23	陶瓷砖粘结测试仪	XB	10500	1	1.1	
24	全自动水泥强度试验机	AEC-201	60000	1	6.0	

25	动弹仪	DT-10W	11700	1	1.2	
26	驻波管吸声测试仪	JTZB	46000	1	4.6	
27	微机屏显万能试验机	WEW31000	95000	1	9.5	
28	水化热测定仪	SHR-2	30000	1	3.0	
29	平板导热仪	CD-DR3030A	72000	1	7.2	
30	夹式引伸仪	3541-020M-040M-ST	17200	1	1.7	
31	压力试验机	2000KN	26000	1	2.6	
32	激光粒度仪	W2000B	52000	1	5.2	
33	沥青软化点测定仪	LRY35A	1850	8	1.5	
34	自动车辙试验仪	HYCZ-5	70000	1	7.0	
35	振动参数测定仪	UC-2	2500	3	0.8	
36	热膨胀系数仪	FCY-3	18000	1	1.8	
37	混凝土抗渗仪	HS-40	11500	1	1.2	
38	混凝土超声检测仪	NM-4A	37090	3	11.1	
39	超声波探伤机（仪）	PXUT-350	33000	1	3.3	
40	全自动菌落分析仪	MF2	82000	1	8.2	
41	凝胶成像系统	UVP	82404	1	8.2	
42	砼碳化试验箱	CCB-70B	54000	1	5.4	
43	布洛维硬度计	HDI-1875	3500	1	0.4	
44	显微硬度计	HX-200	5250	3	1.6	
45	硬度计	HR-150	1400	6	0.8	
46	低负荷维氏硬度机	HVA-5	8000	5	4.0	
47	数显硬度计	HVS-1000	36500	2	7.3	
48	数字硬度计	W9102	11700	1	1.2	
49	冲击试验机	JB-30A	3300	2	0.7	
50	冲击试验机	ZBC2302-1	33000	1	3.3	
51	蠕变仪	RD2-3	36000	6	21.6	
52	盐雾腐蚀试验箱	YNX/Q-250	24000	1	2.4	
53	长余辉荧光粉测试系统	SPR-960	26000	1	2.6	
54	微电泳仪	JS94H2	34200	1	3.4	
55	浓浆电泳仪	JN01A	17400	1	1.7	
56	粉体综合测试仪	BT-1000	24800	1	2.5	
57	阿贝折光仪	WYA-2S	9600	1	1.0	
58	涂层附着力自动划痕仪	WS2005	57500	1	5.8	
59	可控摩擦磨损试验机	WTM-2E	56500	1	5.7	
60	盘销式摩擦磨损试验机	MPX-2000	30000	1	3.0	

61	磨损试验机	MM－2P	60000	1	6.0	
62	氮吸附比表面仪	JW-004	63700	1	6.4	
63	激光粒度仪	Winner2000A	50000	1	5.0	
64	变温霍尔效应仪	HT-648	29000	1	2.9	
65	脉冲式退磁充磁机	DCD1100/2-24T	16132	1	1.6	
66	自动椭圆测厚仪	SGC-2	38500	1	3.9	
67	热释光剂量计	FJ427A1	44765	1	4.5	
68	金属熔体表面张力仪	OCA 15LHT	439068	1	44.0	
69	电化学腐蚀测试系统	ZF-9	14800	1	1.5	
70	原子力显微镜	AFM-Ⅱ	105000	1	10.5	
71	库尔特粒度仪	RC2100	79000	1	7.9	
金 额 总 计					408.5	

3、材料微观组织结构分析类设备

序号	名称	品牌/型号	单价 (元)	数量 (台、套)	金额 (万元)	
1	热象仪	780SW	301536.24	1	30.2	
2	半自动 X 射线衍射仪	XD-3A	124081.95	1	12.4	
3	扫描电子显微镜	X-650	529212.63	1	52.9	
4	扫描电子显微镜	Sirion	2139578.57	1	214.0	
5	扫描电子显微镜	XL30	620000	1	62.0	
6	能谱仪	Genises	971461.79	1	97.1	
7	自动五轴试样台	9432 900	295863	1	29.6	
8	透射电子显微镜	JEM-2000EX	612656.44	2	122.6	
9	俄歇电子能谱仪	AES-350	439091.21	1	43.9	
10	体视显微镜	XTL-1	3700	6	2.2	
11	大型金相显微镜	MeF3	120099.09	1	12.0	
12	金相显微镜	METALLUX-2	51471	1	5.1	
13	金相显微镜	OLYMPUS	23402	2	4.7	
14	金相显微镜	XJB-1	1577	42	6.6	
15	金相图象分析仪	XJB-200S	40000	1	4.0	
16	体视射影显微镜	SZ-TR	6737	3	2.0	
17	热分析系统	自制	1900	6	1.1	
18	差热天平	PCT-1	33000	1	3.3	
金 额 总 计					705.7	

4、材料试验分析的辅助设备

序号	名称	品牌/型号	单价(元)	数量(台、套)	金额(万元)	用途
1	超声波清洗机	KQ200KDE	4200	2	0.8	
2	金相镶嵌机	XQ-2A	2950	8	2.4	
3	金相抛光机	P-1	1150	20	2.3	
4	电解抛光减薄仪	MTP-1	6100	1	0.6	
5	电解抛光机	70 1830	75060	1	7.5	
6	双喷减薄仪	MTP-1A	23813	1	2.4	
7	金刚石低速圆盘锯	美国 971	41604	1	4.2	
8	超声切割机	990	24349	1	2.4	
9	金刚石圆片切割机	995	8878	1	0.9	
10	凹坑研磨机	980	36356	1	3.6	
11	精密抛磨机	632	21600	1	2.2	
12	循环水机组	BLK-5YS	32000	3	9.6	
13	轻型球磨机	QQM(3)/B	15300	1	1.5	
14	混凝土抗渗仪	HS-40	11500	1	1.2	
15	其它配套仪器设备			约 320 台(套)	240.0	
16	其它仪器设备			约 450 台(套)	350.0	
金 额 总 计					631.6	

五、审核意见

实验教学示范中心负责人审核意见
经审核，表格所填内容属实， 本人对所填内容负责。 签名:　　日期:
学校职能部门审核意见
负责人签名:　　（公章） 日期:
学校审核意见
负责人签名:　　（公章） 日期: